MAYER - RAJKOVIĆ

CRNI ORAH U PODUNAVLJU

MAYER - RAJKOVIĆ

CRNI ORAH U PODUNAVLJU

Vukovar, 2008.

Impressum:

Autori:
mr.sp. Željko Mayer dipl. ing. šumarstva
mr.sc. Ivan Rajković dipl.ing. šumarstva

Izdavač:
T.E-M.I d.o.o.
32100 Vinkovci, Hrvatskih kraljeva 3
www.temi@temi.hr
e-mail: temi@email.t-com.hr

Recenzenti:
Prof.dr.sc. Želimir Borzan
Prof.dr.sc. Zvonimir Seletković

Fotografije:
mr.sp.Željko Mayer, dipl. inž. šum.
Zvonimir Tanocki, ULUPUH
Đuro Babogredac, dipl. inž. šum.

Grafičko oblikovanje:
Zvonimir Tanocki

Lektorica:
Ljiljana Matić, profesor

Prijevod na engleski i njemački jezik:
Lana Mayer, profesor

Grafička priprema i tisak:
ZEBRA Vinkovci

Naklada:
1000 primjeraka

Fotografije na ovitku:
naslovna — Plod crnog oraha snimljen krajem lipnja (snimio: Željko Mayer)
zadnja — *Tekstura crnog oraha* (snimio Zvonimir Tanocki)

CIP – Katalogizacija u publikaciji
GRADSKA I SVEUČILIŠNA KNJIŽNICA OSIJEK

UDK 120316086

CRNI ORAH U PODUNAVLJU/
Željko Mayer, Ivan Rajković. – Vinkovci : TEMI, 2008.

ISBN 978-953-95833-2-1

SADRŽAJ

1. Predgovor 5
2. Uvod 7
3. O prirodnom području rasprostiranja crnog oraha, biologiji, ekologiji, njegovoj važnosti i uzgoju 9
   3.1. Klima 12
   3.2. Tlo 12
   3.3. Pridružene vrste drveća 12
   3.4. Dendrološke značajke crnog oraha 14
   3.5. Razvoj od klijanca do stadija mladika 35
   3.6. Razvoj do zrelosti 40
      3.6.1. Rast i prirast 40
      3.6.2. Korijenov sustav 40
      3.6.3. Suparništvo među stablima 44
   3.7. Štetnici i bolesti 45
   3.8. Posebna namjena 49
   3.9. Razmnožavanje 50
   3.10. Razlike između populacija 50
   3.11. Hibridi i kultivari 51
4. Kulture crnog oraha na dijelu Podunavlja kojim gospodari Šumarija Vukovar 53
   4.1. Istraživanja na crnom orahu 77
      4.1.1. Udomaćenost vrste i povijesni slijed radova 77
      4.1.2. Klima 78
      4.1.3. Stanište 80
      4.1.4. Rast i prirast crnog oraha temeljeno na analizi uspijevanja na istraživanom području 82
      4.1.5. Biotski i abiotski čimbenici koji smanjuju prirast, oštećuju deblo i umanjuju tehničku kvalitetu drva . 90
      4.1.6. Štete na kulturama crnog oraha uslijed ratnih zbivanja u Hrvatskoj od 1991. do 1997. godine 90
5. Crni orah u ostalim dijelovima Hrvatske 97
6. Crni orah u Mađarskoj 103
7. Crni orah u Srbiji (AP Vojvodina) 107
8. Preporuke hrvatskom šumarstvu za uzgoj crnog oraha u kulturama 111
   8.1. Uzgoj 113
   8.1.1. Pošumljavanje na šumska tla 113
   8.1.2. Pošumljavanje na poljoprivredna zemljišta 117
   8.2. Samoniklost (prirodna obnova) 117
   8.3. Pokusni radovi na konverziji kultura običnog bagrema u kulture crnog oraha s običnim bagremom 118
   8.4. Pokusni radovi na vegetativnom razmnožavanju u cilju osnivanja klonske sjemenske plantaže 119
   8.5. Pokusni radovi na osnivanju kultura sadnjom trogodišnjih sadnica 121
   8.6. Perspektiva i ciljevi uzgoja kultura crnog oraha 121
9. Crnoorahovo drvo 125
   9.1. Boja drva 127
   9.2. Tekstura i finoća drva 130
   9.3. Grješke drva 133
10. Prerada i površinska obrada crnoorahovog drva 139
11. Proizvodi iz crnoorahovog drva 145
12. Sažetak 159
13. Summary 163
14. Zusammenfassung 167
15. Terminološki rječnik (Glosarij) 177
16. Popis korištene literature 193
17. Autori fotografija 198

1. PREDGOVOR

Crni orah u Hrvatskoj! Vrsta drveća podrijetlom iz Sjeverne Amerike, impresivnih je dimenzija, vrlo kvalitetnog, trajnog i vrijednog drveta, a raste i kod nas u kulturama. Izaziva rasprave kako stručnjaka tako i laika o tome treba li nam, što s postojećim kulturama, nastaviti s tom vrstom organizirano uzgajanje kao šumskom vrstom ili ju tretirati samo kao ukrasno drveće u parkovima?! Obzirom na iskustva koja s ovom vrstom imamo na području Šumarije Vukovar, gdje kao šumska kultura uspijeva i daje izvrsne šumskogospodarske i s ekonomskog stanovišta više nego opravdane rezultate, smatrali smo da zavrjeđuje odgovoriti na brojna postavljena pitanja o svrsishodnosti daljnjeg stručnog rada s ovom vrstom. Stoga ova monografija ima cilj proširiti znanja o crnom orahu, u prvom redu među stručnjacima šumarske i drvnotehnološke struke, prikazati detaljnije saznanja o prirodnom staništu, biologiji i upotrebi ove vrste u njegovoj postojbini, ali i naša saznanja o crnom orahu u Hrvatskoj. Ž elimo prikazati gdje uspijeva, kako smo ga tretirali u proteklih nešto više od stotinu godina koliko ga uzgajamo, koja smo iskustva stekli i istraživanja proveli da bi egzaktno prikazali njegove značajke i vrijednost. Brojnim fotografijama nastojali smo dokumentirano poduprijeti ta saznanja i zorno ih *približiti oku naše stručne javnosti, ali i svima, koji kao ljubitelji prirode, žele nešto više saznati o ovoj, u nas egzotičnoj vrsti s drugog kontinenta.*

U Hrvatskoj se rado poistovjećujemo s nekim vrijednim vrstama drveća koje smatramo svojima. U Slavoniji je to hrast lužnjak (*Quercus robur* L.), u Lici obična bukva (*Fagus sylvatica* L.), u Gorskom kotaru obična jela (*Abies alba* Mill.), na našem Mediteranu hrast crnika (*Quercus ilex* L.), duž Primorja hrast medunac (*Quercus pubescens* Willd.) u Dalmaciji borovi (značajniji su crni bor – *Pinus nigra* J. F. Arnold i alepski bor – *P. halepensis* Mill.). U tim krajevima postoji dugogodišnja veza između čovjeka i šume, odnosno glavne vrste drveta koja mu je pružala izvor egzistencije, sigurnosti i kojom je dobro savladao tehnike obrade i uporabu tih vrsta.

U Slavoniji, koja se između ostalog prepoznaje po hrastu lužnjaku i njegovim proizvodima, postoji uvjerenje da je to isključivo ravničarski kraj, gdje druge vrste ne uspijevaju tako dobro. Boljim upoznavanjem s ostalim vrstama koje tu uspijevaju, saznajemo da impozantne dimenzije u rastu postižu i topole (domaća crna – *Populus nigra* L. i bijela topola – *P. alba* L., euroameričke topole – *P. ×canadensis* Moench i drugi selekcionirani klonovi proizvedeni za plantažni uzgoj), bijela vrba – *Salix alba* L., poljski jasen – *Fraxinus angustifolia* Vahl, obični grab – *Carpinus betulus* L. i naravno hrast lužnjak. Sve one maksimalne dimenzije postižu u Slavoniji, ali i drugdje u svom prirodnom području rasprostiranja u Hrvatskoj.

Upravo činjenica da je crni orah najbolji razvoj postigao u Podunavlju, na području kojim upravlja Šumarija Vukovar, a da su rezultati njegova uzgoja na većini drugih lokaliteta dosta skromni, potaknulo nas je na izradu ove monografije.

Do sada je objavljeno nedovoljno radova o crnom orahu, a područje Podunavlja nije kvalitetno obrađeno. Našim istraživanjem utvrdili smo da neka od uvriježenih vjerovanja o crnom orahu nisu točna. Netočno je vjerovanje da je jezgra ploda nejestiva, a i objavljene dimenzije nekih biljnih organa iz naše literature ne odgovaraju dimenzijama koje smo mi u našim zapažanjima zabilježili. Izmjerili smo i obradili podatke o prirastu koji do sada nisu objavljivani. Nastojali smo temeljito prikazati štete na crnom orahu nastale tijekom Domovinskog rata i tako dopuniti iskaze o štetama koje je rat i agresor nanio Hrvatskoj. Sadašnji šumskouzgojni radovi propisani Osnovom gospodarenja trebali bi prikazati naša nastojanja kako osnivanjem klonske sjemenske plantaže, koje je u tijeku, doći do kvalitetnijeg sjemena iz kojega se u kraćem vremenskom razdoblju mogu dobiti nove kulture u kojima će se uzgajati i kvalitetnija stabla.

Industrijska prerada crnog oraha u Hrvatskoj zapravo ne postoji, a trupci, prema našim saznanjima, služe kao sirovina nekim stranim industrijama (prvenstveno Italije, Austrije i Njemačke) u proizvodnji ekskluzivnog namještaja i ostalih luksuznih predmeta. *U Hrvatskoj je prisutan veliki nesklad između znanstveno utemeljene i u praksi potvrđene kvalitetne proizvodnje naših vrijednih vrsta drveća i njihove konačne upotrebe u finalnoj proizvodnji i tehnološko-estetskoj obradi.* Kod crnog oraha je to posebno uočljivo, jer trupci crnog oraha imaju višestruko višu vrijednost na tržištu nego li trupci istih dimenzija drugih vrsta drveća, a njegova upotreba u finalnoj proizvodnji u našoj drvnoj industriji ne postoji, ili je svedena na pojedinačnu narudžbu za izradu ekskluzivnog namještaja. Ovo potonje pokazuje postojanje znanja i mogućnosti koji su, na žalost, u praksi potpuno neiskorišteni.

Stoga se nadamo da će ova monografija doprinijeti širenju saznanja o ovoj vrsti, njenoj uzgojnoj i upotrebnoj vrijednosti, stabilnosti i zdravstvenom stanju postojećih kultura, *vrijednosti i iznimnoj ljepoti drveta. Želimo da uz odgovarajući* pristup i šumskogospodarski tretman crnog oraha, kao i njegove obrade kao drvnoindustrijske sirovine sve do finalnog proizvoda svoju životnu egzistenciju mogu pronaći mnogi. To je naša iskrena želja.

Svjesni smo da ovom monografijom nismo do kraja obradili sve odlike i mogućnost koje ova vrsta pruža, te smo stoga spremni u budućnosti surađivati sa svima koji bi ovaj rad dopunili i pomogli ga učiniti još sadržajnijim i kvalitetnijim.

Literatura koja nam je bila dostupna na engleskom i njemačkom jeziku citirana je u radu, kao i stranice interneta s kojih je bilo moguće koristiti podatke nužne za pojašnjenje spoznaja o crnom orahu ili radovima s ovom vrstom u go-

spodarskom pogledu. Od literature koja se ne odnosi na crni orah, a korištena je za ovaj rad, treba još spomenuti radove: Androić, (1970.), Anić (1946.), Borzan (1993.), Domac (1994.), Đikić & dr. (2001.), Fukarek (1965.), Klaić (1986.), Meštrović & Fabijanić (1995.), Prpić (1992.), Škorić (1986.), Špoljarić & dr. (1969.), Šugar (1990.), Poljoprivredna enciklopedija Jugoslavenskog leksikografskog zavoda I - III (1967. - 1973.), Šumarski priručnik I - II, (1946.).

U izradi su nam svojim savjetima i podrškom pomogli brojni kolege šumarski stručnjaci, kojima na ovaj način izražavamo iskrenu zahvalnost. Posebno se zahvaljujemo umirovljenom prof. dr. sc. Želimiru Borzanu sa Šumarskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, koji nam je svojim savjetima i pomoći u radu olakšao rad na monografiji, osobito u dijelu tumačenja pojmova rabljenih u tekstu i u opisu vrste kao i na recenziji monografije, te prof.dr. sc. Zvonimiru Seletkoviću na pruženoj pomoći i recenziji monografije.

Profesorici Ljiljani Matić se zahvaljujemo na lektoriranju teksta, a profesorici Lani Mayer, asistentici na Učiteljskom fakultetu u Osijeku, na prijevodima sažetka na engleski i njemački jezik te Ivoru Mayeru učeniku Gimnazije u Vukovaru na pomoći u prijevodima s njemačkog i engleskog jezika.

Kolegijalnu zahvalnost dugujemo Zsivku Blaszevu, dipl. inž. šum., u Upravi šuma Gemenc u Mađarskoj i njegovim kolegama šumarima, koji su nas upoznali s kulturama crnog oraha na dunavskim polojima u Mađarskoj. Hvala i kolegi Zlatku Bošnjakoviću, dip. inž. šum., upravitelju Šumarije Darda, koji nas je upoznao s kulturama crnog oraha u Baranji. Revirnicima Šumarije Vukovar, Željku Hećimoviću, dipl. inž. šum. i Zdenku Pejaku, dipl. inž. šum., zahvaljujemo se na pomoći pri snimanju terenskih podataka, kao i Ivanu Martinoviću, dipl. ing. šum. revirniku u Šumariji Ilok, a kolegama Ivanu Križaniću, dipl. inž. šum. i Igoru Miriću, dipl. inž. šum., na pomoći u računalnoj obradi podataka. Na kraju, ali ne manje, zahvalni smo i svim šumarskim tehničarima i radnicima uposlenim u Šumariji Vukovar, koji su nam uvijek bili pri ruci u radu na terenu.

Za pomoć pri tiskanju ove monografije zahvaljujemo se mr. sc. Darku Beuku, dipl. inž. šum. i Damiru Cvrkoviću, dipl. inž. šum. Nadalje se zahvaljujemo našim sponzorima: Agrotovarnik d.o.o. Tovarnik, Citrus d.o.o. Lovas, PA-OR Vinkovci, P.Z. "Lovas" Lovas, Vukovarsko-srijemska županija, VUPIK d.d. Vukovar, P. J. Klaonica Sotin, P. J. Vinogradarstvo Vukovar, za pomoć pri tiskanju i prezentaciji monografije.

Autori, siječanj 2008.

BILJEŠKE O AUTORIMA

Mr. sp. Željko Mayer

Rođen je u Zagrebu 08. ožujka 1951. godine. Osnovnu školu i Gimnaziju završio je u Vukovaru. Studirao je na Šumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je i diplomirao na šumsko-gospodarskom odjelu 1978. godine. Tijekom studija radi na Šumarskom fakultetu na Katedri za šumarsku genetiku i dendrologiju.

Nakon završenog studija zaposlio se u ROŠ „Slavonska šuma" Vinkovci, Šumariji Vukovar u svojstvu pripravnika. Kasnije radi na mjestu inženjera operative, referenta uzgoja šuma, upravitelja Poslovne jedinice uzgajanja šuma te upravitelja Šumarije Vukovar sve do 07. rujna 1991. godine, kada uslijed srpske agresije na Vukovar i Hrvatsku s porodicom odlazi u SR Njemačku, gdje radi kao metalski radnik.

U Hrvatskim šumama Zagreb, UŠP Vinkovci, Šumariji Vukovar ponovno se zapošljava 01. kolovoza 1997. godine, na *mjestu revirnika, kasnije pomoćnika upravitelja i na koncu na mjestu upravitelja Šumarije Vukovar, koju funkciju i danas* obnaša.

Specijalistički rad pod nazivom „RITSKE ŠUME HRVATSKOG PODUNAVLJA I NJIHOVA PRIRODNA OBNOVA" obranio je 2000. godine na Šumarskom fakultetu u Zagrebu.

U domaćim časopisima objavio je, kao autor ili koautor, nekoliko stručnih radova iz šumarske genetike i uzgajanja šuma.

Mr. sc. Ivan Rajković

Ivan Rajković rođen je 20. 04. 1960. godine u Novim Mikanovcima. Osnovnu školu završio je u Vinkovcima 1975. godine. Nakon dvije godine srednje škole koje je pohađao u Gimnaziji M. A. Relković odlučio se za nastavak školovanja u šumarskoj struci i upisuje se u P.Š.Š.C u Vinkovcima, kao polaznik prve generacije te škole koju završava s odličnim uspjehom i nastavlja školovanje u šumarskoj školi u Karlovcu.

Šumarski fakultet upisao je 1979. godine a diplomirao je 1985. Prvi posao mu je bio na Srednjoj šumarskoj školi u Vinkovcima gdje je, honorarno, predavao nekoliko stručnih predmeta. U stručnoj nastavi sudjelovao je, punih 10 godina, do jeseni 1996. godine.

1986. zaposlio se u ROŠ *„Slavonska šuma", šumarija Otok* gdje je završio pripravnički staž a potom prelazi u šumariju Lipovac gdje je bio upravitelj do 1997. godine. Iste godine prelazi u Vinkovce gdje je radio nekoliko godina u planskom a zatim u komercijalnom odjelu. Danas radi u proizvodnom odjelu kao stručni suradnik za iskorišćivanje šuma.

U svom radu pokazao je veliki interes za problematiku sušenja hrasta lužnjaka, posebno za ekonomski aspekt tog problema. Na temu „EKONOMSKE POSLJEDICE SUŠENJA HRASTA LUŽNJAKA U ŠUMAMRIJI LIPOVAC" obranio je 1999. godine magistarski rad i stekao titulu magistra znanosti. Osim ovom problematikom aktivno se bavi iznalaženjem mogućnosti korištenja panjevine u drvnoj industriji. Posebno dobre rezultate postigao je u korištenju panjevine jasena i crnog oraha.

Pored ovih aktivnosti bavi se proučavanjem tradicijske drvene gradnje u Hrvatskoj. Do sada je izgradio nekoliko drvenih objekata u tradicijskom –slavonskom stilu. Trenutno radi na izradi replike slavonske drvene kuće o kojoj postoje samo crteži i tekstualni zapisi. Priprema fotomonografiju o tradicijskoj gradnji u Hrvatskoj.

9 789539 583321